



1 **CARACTERIZAÇÃO DE DIFERENTES ESPÉCIES DO GÊNERO *Passiflora***
2 **UTILIZANDO DESCRITORES DE FLORES NO DISTRITO FEDERAL**

3
4 JAMILE DA SILVA OLIVEIRA¹, FÁBIO GELAPE FALEIRO², NILTON TADEU VILELA
5 JUNQUEIRA² e MARCELO LIBINDO VIANA³

6
7 **INTRODUÇÃO**

8 O gênero *Passiflora* é considerado o mais representativo da família Passifloraceae, com
9 cerca de 500 espécies, a maioria das quais tem como centro de origem a América Tropical. Cerca de
10 139 espécies estão dispersas no território brasileiro, colocando o Brasil, especificamente a Região
11 Centro Norte do País entre os principais centros de diversidade genética do gênero. As espécies do
12 gênero *Passiflora* podem possuir uma grande variação fenotípica, a qual pode ser observada nas
13 folhas, flores e frutos. As folhas podem ser alternadas, simples ou compostas, inteiras ou lobadas e
14 de forma e tamanhos variáveis, de margem inteira ou serrilhada. As flores apresentam diferentes
15 tamanhos e grande espectro de cores e os frutos apresentam também diferentes tamanhos, cores e
16 formatos. A casca é de textura coriácea, quebradiça e lisa, a qual protege as sementes, que são
17 envolvidas por um arilo mucilaginoso (CERVI et al., 2010).

18 Quantificar essa variabilidade genética é fundamental para avaliar o desempenho dessas
19 espécies e assim identificar recursos genéticos de grande valor, tanto aqueles passíveis de serem
20 introduzidos de forma direta em sistemas de produção, como aqueles com potencial para serem
21 usados em programas de melhoramento (FALEIRO et al., 2012). Para essa quantificação, são
22 necessários principalmente trabalhos de caracterização morfológica e agrônômica dos materiais de
23 *Passiflora* spp., tendo em vista a sua utilização prática.

24 A aquisição de informações científicas, principalmente de características fenotípicas por
25 meio da caracterização de acessos de *Passiflora* spp. baseada em descritores morfoagronômicos,
26 permite a valoração e uso da biodiversidade, com o intuito de acessar novas fontes potenciais de
27 variabilidade genética, orientar e aumentar a eficiência do programa de melhoramento e contribuir
28 para o desenvolvimento de novos materiais. Alguns estudos têm sido desenvolvidos, objetivando
29 estimar parâmetros genéticos e fenotípicos em populações e espécies de maracujazeiro, embora,
30 ainda se tenham poucas informações disponíveis. Nesse sentido, objetivou-se, nesse trabalho,
31 caracterizar espécies do gênero *Passiflora* baseado em características das flores.

¹Doutoranda em Agronomia, UnB, e-mail: jamile.oliveira54@gmail.com;

²Doutor, Embrapa Cerrados, e-mail: fabio.faleiro@embrapa.br, nilton.junqueira@embrapa.br;

³Graduando em Agronomia, UPIS, e-mail: faz.nsa@gmail.com.

MATERIAL E MÉTODOS

32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

O estudo foi realizado na Unidade de Apoio da Fruticultura da Embrapa Cerrados, em Planaltina-DF. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com 15 tratamentos (acessos) e quatro repetições, totalizando 60 parcelas experimentais, sendo que cada parcela foi constituída por 12 estruturas de flor.

Foram caracterizados 15 acessos de *Passiflora* spp. do Banco Ativo de Germoplasma 'Flor da Paixão' (BAG): 1. *P. alata* (CPAC MJ-02-17), 2. *P. nitida* (CPAC MJ-01-03), 3. *P. suberosa* (CPAC MJ-35-02), 4. *P. caereulea* (CPAC MJ-14-01), 5. *P. hatschbachii* (CPAC MJ-50-01), 6. *P. maliformis* (CPAC MJ-58-01), 7. *P. quadrangularis* x *P. alata* (CPAC MJ-H-44), 8. *P. sidifolia* (CPAC MJ-16-02), 9. *P. malacophylla* (CPAC MJ-43-01), 10. *P. alata* (CPAC MJ-02-09), 11. *P. alata* (CPAC MJ-02-19), 12. *P. quadrangularis* (CPAC MJ-07-03), 13. *P. cincinnata* (CPAC MJ-26-03), 14. *P. alata* BRS Mel do Cerrado, 15. *P. tenuifila* BRS Vita.

As plantas de cada acesso conservadas *in vivo* foram clonadas via estaquia para produção das mudas. Oito mudas de cada acesso foram cultivadas no campo no sistema de espaldeira vertical, seguindo as recomendações técnicas da cultura quanto à adubação, irrigação e controle fitossanitário.

As características quantitativas avaliadas foram: comprimento do androginóforo (CAN), diâmetro externo da cavidade da corona (DEEC), diâmetro interno da cavidade da corona (DIC), comprimento do pedicelo (CPD), comprimento da antera (CA), largura da antera (LAN), comprimento do ovário (COV), diâmetro do ovário (DOV).

Os dados de comprimento, diâmetro e largura, foram obtidos em centímetros (cm). Todas as variáveis foram mensuradas considerando o terço médio de cada planta.

Foi realizada a análise descritiva dos dados de cada acesso (valores máximo e mínimo e a média), com o auxílio do programa Genes. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey a 1% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização dos 15 acessos de *Passiflora* spp., com base nos descritores quantitativos de flor, permitiu a quantificação da variabilidade genética dos materiais. Essa variabilidade é evidenciada pela amplitude dos valores máximo, mínimo e médio dos caracteres estudados (Tabela 1). Análises de variância revelaram diferenças altamente significativas entre os 15 acessos, evidenciando a existência de variabilidade genética dos acessos analisados quanto às características de flores (Tabela 1).

66 **TABELA 1** - Análises de variância e comparação das médias das características das flores
 67 comprimento do androginóforo (CAN), diâmetro externo da cavidade da corona (DEEC), diâmetro
 68 interno da cavidade da corona (DIC), comprimento do pedicelo (CPD), comprimento da antera
 69 (CA), largura da antera (LAN), comprimento do ovário (COV) e diâmetro do ovário (DOV), de 15
 70 acessos de *Passiflora* spp. no Distrito Federal.

ACESSOS	CAN	DEEC	DIC	CPD	CA	LAN	COV	DOV
1	1,88 c	1,79 d	0,60 e	2,70 j	1,25 b	0,70 b	0,90 e	0,64 c
2	1,24 e	1,56 f	0,58 e	5,51 c	1,07 d	0,50 e	0,69 g	0,55 d
3	0,40 j	0,59 k	0,20 i	0,93 m	0,20 h	0,11 h	0,20 j	0,20 i
4	1,11 fg	1,26 h	0,42 g	4,18 f	1,10 cd	0,50 e	0,80 f	0,42 f
5	3,65 a	1,29 h	0,49 f	7,88 a	1,39 a	0,29 g	0,59 h	0,39 f
6	1,06 gh	1,05 i	0,20 i	4,52 e	1,10 cd	0,41 f	0,90 e	0,66 c
7	2,02 b	2,48 a	0,66 d	3,11 i	1,04 d	0,63 c	1,07 c	0,65 c
8	1,47 d	1,44 g	0,34 h	1,89 l	0,74 e	0,12 h	0,59 h	0,36 g
9	1,20 ef	1,29 h	0,44 fg	3,52 h	0,63 f	0,30 g	0,66 g	0,55 d
10	1,25 e	1,90 c	0,80 c	2,20 k	1,19 bc	0,70 b	1,01 d	0,56 d
11	0,98 hi	1,88 c	0,91 b	3,47 h	1,40 a	0,80 a	0,90 e	0,70 b
12	1,50 d	1,60 f	0,60 e	4,90 d	1,12 cd	0,40 f	1,30 a	0,70 b
13	0,89 i	1,69 e	0,60 e	3,63 h	1,07 d	0,40 f	0,79 f	0,50 e
14	0,89 i	2,12 b	1,05 a	3,89 g	1,07 d	0,59 d	1,20 b	0,79 a
15	0,90 i	0,80 j	0,29 h	6,98 b	0,4 g	0,30 g	0,30 i	0,29 h
Mín	0,40	0,59	0,20	0,93	0,20	0,11	0,20	0,20
Média	1,36	1,51	0,54	3,95	0,98	0,45	0,79	0,53
Máx	3,65	2,48	1,05	7,88	1,4	0,80	1,30	0,79
QM	2,25**	0,98**	0,24**	13,59**	0,48**	0,18**	0,36**	0,11**
Valor F	1289,89	2802,46	810	2621,43	419,54	1977,38	1553,05	1041,05

71 **Acessos:** 1. *P. alata* (CPAC MJ-02-17), 2. *P. nitida* (CPAC MJ-01-03), 3. *P. suberosa* (CPAC MJ-35-02), 4. *P. caereulea* (CPAC MJ-14-01), 5.
 72 *P. hatschbachii* (CPAC MJ-50-01), 6. *P. maliformis* (CPAC MJ-58-01), 7. *P. quadrangularis* x *P. Alata* (CPAC MJ-H-44), 8. *P. sidifolia* (CPAC MJ-
 73 16-02), 9. *P. malacophylla* (CPAC MJ-43-01), 10. *P. alata* (CPAC MJ-02-09), 11. *P. alata* (CPAC MJ-02-19), 12. *P. quadrangularis* (CPAC MJ-07-
 74 03), 13. *P. cincinnata* (CPAC MJ-26-03), 14. *P. alata* BRS Mel do Cerrado, 15. *P. tenuifila* BRS Vita.

75 Coeficiente de variação experimental (CVe), Quadrado Médio (QM).

76 ** As médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade de erro.

77

78 O comprimento do androginóforo (CAN) é uma variável importante principalmente do
 79 ponto de vista do melhoramento genético. Esta característica apresentou um valor médio de 1,36
 80 cm. Segundo Junqueira et al. (2006), deve-se buscar a redução desta variável, pois, quanto menor a
 81 distância do estigma em relação à corona, maior será a possibilidade de polinização por insetos
 82 menores, facilitando assim a etapa de polinização do maracujá. As abelhas africanas são
 83 consideradas pragas da cultura do maracujazeiro azedo porque elas pegam o pólen e não realizam a
 84 polinização cruzada em flores com maior tamanho do androginóforo. A redução do comprimento do
 85 androginóforo poderia transformar uma praga em um potencial agente polinizador.

86 O acesso CPAC MJ-50-01 apresentou as maiores médias do comprimento do androginóforo
 87 (CAN) (3,65 cm), do comprimento do pedicelo (CPD) (7,88 cm) e do comprimento da antera (CA)
 88 (1,39 cm) diferindo estatisticamente dos demais acessos. Enquanto o acesso CPAC MJ-35-02
 89 apresentou o menor valor do comprimento do androginóforo (CAN), podendo ser uma espécie
 90 muito interessante para o melhoramento, uma vez que se busca a redução dessa estrutura que é
 91 muito importante para a polinização das espécies (JUNQUEIRA et al.,2006).

92 O acesso CPAC MJ-H-44 apresentou a maior média da variável diâmetro externo da
93 cavidade da coroa (DEEC), sendo de 2,48 cm. Esse acesso apresentou uma heterose em relação
94 aos progenitores já que o tamanho da cavidade da coroa mostrou-se superior a dos parentais. A
95 maior média de diâmetro interno da cavidade da coroa (DIC) foi apresentada pelo acesso *P. alata*
96 BRS Mel do Cerrado de 1,05 cm.

97 Quanto à largura da antera (LAN), o acesso CPAC MJ-02-19 apresentou o maior valor
98 médio de 0,80 cm. Essa pode ser uma característica importante, porque está relacionada com a
99 superfície na qual o pólen fica aderido; assim como o comprimento da antera (CA). Em conjunto, a
100 LAN e o CA compõem a área da antera.

101 As variáveis comprimento do ovário (COV) e diâmetro do ovário (DOV) tiveram as maiores
102 médias expressas pelos acessos CPAC MJ-07-03 (1,30 cm) e o acesso *P. alata* BRS Mel do
103 Cerrado (0,79 cm), respectivamente.

104

105

CONCLUSÕES

106 Os descritores quantitativos de flores são importantes para a caracterizações dos acessos de
107 *Passiflora* sp., permitindo a quantificação da variabilidade genética, a diferenciação dos acessos,
108 além de possibilitar a utilização prática de alguns acessos.

109

AGRADECIMENTOS

110 À Capes pela concessão da bolsa, a Universidade de Brasília pela oportunidade do
111 doutoramento e a Embrapa pela disponibilização da estrutura para realização desse estudo.

112

113

REFERÊNCIAS

114 CERVI, A. C. et al. *Passifloraceae*. In: FORZZA, R.C. et al. (eds.). **Lista de espécies da flora do**
115 **Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>.

116 FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F.; COSTA, A.M. **Conservação e**
117 **caracterização de espécies silvestres de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) e utilização potencial**
118 **no melhoramento genético, como porta-enxertos, alimentos funcionais, plantas ornamentais e**
119 **medicinais - resultados de pesquisa**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2012. (Documentos, N° 312).
120 34p.

121 JUNQUEIRA, N.T.V.; LAGE, D.A.C.; BRAGA, M.D.; PEIXOTO, J.R.; BORGES, T.A.;
122 ANDRADE, S.R.M. Reação a doenças e produtividade de um clone de maracujazeiro-azedo
123 propagado por estaquia e enxertia em estacas herbáceas de passiflora silvestre. **Revista Brasileira**
124 **de Fruticultura**, v. 28, p. 97-100, 2006.